ANALECTA
AD VERTEBRARUM COLLI LUXATIONES.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XXXI. M. MARTII A. MDCCCXLIX
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

HUGO SANDER
ANHALTINO-COTHENSIS.

OPPONENTIBUS:

O. HASENKNOPF, MED. ET CHIR. DR.
G. KALKOFF, MED. ET CHIR. DR., MED. PRACT.
E. FITZAU, MED. ET CHIR. DR.

BEROLINI
TYPIS GUSTAVI SCHADE.

VIRO AMICISSIMO

ALFREDO BEHR,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICO PRACTICO

COTHENIS,

AC

FRATRI DILECTISSIMO

ENNONI SANDER,

PHILOSOPHIAE DOCTORI,

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIUNCULA.

Quodsi singularum luxationum dignitatem meditamur, maxime eam metiendam esse videbimus ex dignitate organorum, quae luxatis ossibus laeduntur, quanquam diffiteri nequeamus, articulorum structuram quoque considerandam venire, quippe quae efficiat, ut luxationes nonnullae, etsi per se minus periculosae, perfectam sanationem haud promte admittant. Quod ad vertebrārum luxationes attinet, nulla earum praedictionem omnino faustam, multae vero funestam exhibent, id quod inprimis de vertebrarum cervicalium luxationibus adnotandum est. Proinde dissertationem scripturus inauguralem, de hisce luxationibus nonnulla proponere adjectisque casibus memoratu dignis illustrare, apud animum meum

constitui. Lectores Benevolos impense rogatos velim, ut humaniter et indulgenter hasce pagellas excipiant mihique ignoscant, quod analecta magis, quam systematicam hujus thematis descriptionem obtulerim.

Capitis cum prima et secunda vertebra cervicali (atlante et epistropheo) firmissimam esse articulationem, nemo omnium ignorat. Etenim processus condyloide ossis occipitis cavitatibus glenoidalibus multo altioribus, quam reliquarum vertebrarum, excipiuntur, et ligamenta iis addita tanta utuntur firmitate, ut capitis quidem motus debitos non prohibeant, attamen pondus ejus sine detrimento sustineant. Quemadmodum prima et secunda vertebra movendo capiti inserviunt, ita reliquae cervicales non modo altera alteri firmiter insident, verum etiam numerosis ligamentis muniuntur, ita quidem, ut extensionem et relaxationem ad certum usque gradum largiantur eoque modo omnes motus ossium, quibus affixa sunt, gubernent atque sustineant. Tali ratione impediri videmus, quominus medulla spinalis, quae ad sustentandam organismi vitam et integritatem gravissima est, variis offendatur laesionibus, maxima detrimenta, imo haud raro mortem inferentibus. Quum igitur capitis cum atlante conjunctio validissima sit, ut supra retulimus, non defuerunt, qui utriusque partis luxationem fieri posse disputarent, ad anatomica argumenta provocantes, ut Mauchart (Halleri disputationes

chirurgicae selectae. Tom. II. pag. 559), cui etiam Morgagni (De sedibus et causis morborum. Epist. 56) et Realdus Columbus (De re anatomica. Tom. II. cap. 2) assenserunt, quorum tertius „naturam curasse, ait, ut articulatio priorum vertebrarum validissimis et arctis contineretur ligamentis, quo difficillima evaderet luxatio; falsam se deprehendisse eorum sententiam, qui existiment, in suspensis caput luxari, quod saepenumero confirmaverit Pataviis, Romae, Pisis; tantum esse robur ligamentorum adnotat, ut frangi facilius, quam luxari prima vertebra possit." Heister etiam (institutiones chirurgicae; P. II. cap. 5) et Boyer (Leçons sur les maladies des os; redigées en un Traité complet par Richerand. Ann. 1802 Vol. 8) illorum opinionem ex parte profitentur; Heister enim „imperfectae, inquit, ut plurimum sunt, quae in spina dorsi accidunt luxationes, neque penitus excidit quaedam vertebra sine fractura et medullae laesione." Boyer autem perhibet, vertebrae luxationem haud oriri, nisi fractura praecesserit. Casus quidam a Ludwig (Adversaria medica practica. Vol. II. p. I. pag. 264) memoratus dignus est, qui hic enarretur: „Tenendum est, refrigerium sudantis aegri repentinae mortis causam quoque existere potuisse, inprimis quum secantes medullae spinalis laesionem sectione non detexerint; quam ob rem, quum causa mortis quodammodo dubia redderetur, sequentia monita a nobis subjungebantur. Quanquam secantes musculos cervicis flaccidos et insignem vacillationem capitis post mortem annotaverunt et hujus rei causam in tanta primae vertebrae ab occipite diductione, quae

digitum admiserit, se invenisse putarunt, hanc tamen sententiam experientiae anatomicae prorsus repugnare respeximus. Prima enim vertebra adeo arcte cum occipite connexa est, ut nunquam et ne in hoc quidem corpore id evenire potuerit. Quodsi vero declaratur, primam vertebram ab occipite diductam fuisse, insignis ligamentorum et partium vicinarum dilaceratio simul annotari debuisset, cujus tamen rei nulla mentio in sectionis relatione facta est. Cum etiam prima vertebra plane et adeo arcte ad occiput annexa sit, ut secunda vertebra prima videatur, inter hanc vero et primam ad arcum posteriorem in naturali statu hiatus insignis sit, qui digitum admittit, fallaciam hanc a secantibus admissam fuisse, non sine ratione contendimus et subluxationem vertebrarum nullam fuisse." Ludwig igitur, ut ex relatis abunde patet, primarum vertebrarum cervicalium luxationes meras in dubium vocat. Utrum casus, quem Pyl (Aufsätze u. Beobachtungen aus d. gerichtl. Arzneiwissensch. 5te Samml. Berl. 1787. S. 50) evulgavit, huc referendus sit nec ne, maxime anceps est: pro luxationis signo abnormem capitis mobilitatem habuit, attamen cute ablata nihil sanguinis extravasati inveniebatur, sed tantum firmitas articuli atlantis cum osse occipitis diminuta et atlas dislocatus ei videbatur. Etiamsi vero plura exempla rem in suspenso relinquerent, tamen casus a Schneider observatus (Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. Jahrg. VI. Hft. I. S. 424) certissime nobis persuadet, vertebrarum colli luxationem revera locum habere posse. Schneider enim ancilla, inquit, a molae scalis delapsa tanta cum

violentia cervicem januae limini allidebat, ut protinus animam exspiraret. Sectio aliquanto post instituta, atlantem ex toto luxatum esse, docuit; tota nempe facies et collum usque ad pectus, nec non capitis tegumenta rubro-coeruleo colore erant tincta, ex ore, naribus et meatu auditorio dextro sanguis inspissatus ater profundebatur. Cervix sine ulla difficultate antrorsum, retrorsum et utrumque ad latus dimoveri poterat et gravitatis legibus commissum ad illud latus pendebat, quo pondere suo trahebatur. Atlante leviter rotato, crepitatio audiebatur, velut atlas et os occipitis in foraminis magni regione inter se tererentur. Reclusa cranii cavitate, et capitis tegumentis remotis nihil anomali apparebat, si levem ossis bregmatis impressionem in superficie externa excipis, contra autem vasa omnia plexusque choroidei sanguine abundabant. Per foramen magnum vertebra prima luxata et mobilis poterat sentiri, musculi autem cervicis neque compressi neque diducti, sed colore tantum rubro-coeruleo insignes deprehendebantur. Denudata columna vertebrali, nec ligamentorum aut musculorum, nec vasorum ruptio se manifestabat, sed luxatio perfecta occipitis et atlantis sine hujus fractura aderat, ita quidem, ut bacillus quatuor lineas crassus inter os occipitis primamque vertebram posset immitti. Chelius (Handbuch der Chirurgie, 3te Aufl. 1830. Bd. I. S. 424—25), atlantis et occipitis luxationem propter anatomicam structuram vix fieri posse, sin violentia ingente proferatur, medullae spinalis laesione semper mortem inferre debere, censet; idem luxationem atlantis et epistrophei nonnisi permagna vi induci et apud adultos

non oriri putat, nisi processus odontoidei fractura locum habeat. Quemadmodum Hebenstreit (Anthropologia forensis. Edit. II. Lips. 1753. pag. 467) et Theden (Neue Bemerkungen u. Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst etc. 1795. Cap. 20) non luxationem vertebrarum veram, sed modo subluxationem statuunt, ita Du Verney (Vergl. Casper in Rust's Magazin, Bd. XIV. Hft. III. S. 409) verbis disertis, neque completam neque incompletam vertebrarum, sed modo diastasin occurrere posse affirmat. Rust autem (Aufsätze u. Abhandlungen aus dem Gebiet der Medicin etc. Bd. II. S. 151—52), vertebras cervicales luxari posse non diffitetur, refert enim de vertebrae colli quintae luxatione, quae lapsu praecipiti in caput efficiebatur. Morbi natura statim cognoscebatur, collum enim prorsus ad dextrum latus erat distortum, extremitates superiores motum voluntarium amiserant, convulsiones et singultus iterum iterumque accedebant. Repositio feliciter cessit, quo facto medicamenta refrigerantia et demulcentia cum hirudinum et frigidorum epithematum applicatione valetudinem sine ullo detrimento secundario restituebant. Benj. Bell (Lehrbuch der Wundarzneikunst. Leipz. 1795. Th. V. S. 23) cum iis consentit, qui vertebras processuum conjunctione et ligamentis musculisque validis tam firmiter inter se contineri judicant, ut rarissime aut nunquam externis violentiis luxentur, nisi fractura simul exoriatur. Exemplum notatu dignissimum luxationis vertebrae quintae colli Rauch (Dissertat. de vertebrarum cervicalium luxatione. Berol. 1828. pag. 9—10) in caritatis nosodochio Berolinensi

observavit et descripsit, quod hic apponere liceat. „Servo cuidam annum tricesimum primum agenti, constitutionis robustae, die XXV Mens. Novembr. sub matutinam horam decimam ad nosocomium delato, tres horas antequam recipiebatur, saccus hordeo tosto impletus, pondus habens ducentarum et quadraginta librarum, e tertia aedificii contignatione delapsus, dorsum percusserat, tantaque cum violentia regionem interscapularem affecerat, ut homo protinus corrueret omnique mobilitate destitueretur. Misso sanguine, aeger ad nosocomium caritatis missus est. Extrinsecus, loco dolorifico excepto in scapularum regione, nihil laesionis animadvertebatur, vertebrae dislocatae etiam sentiri non poterant. Penis valde erectus usque ad mortem rigidus mansit; extremitates resolutae erant, pulsus plenus et tardus, mens integra, quanquam aeger parum verborum fecit, responsa tamen ad quaestiones recta et sana dedit; faeces et urina invitae secesserunt. Quadraginta hirudines parti affectae applicatae et fomentationes frigidae loco dolenti superimpositae, ad internum usum infusum florum arnicae imperatum est. Aegrotus praecipue dolores vehementes in pectore conquestus sub vesperam aliquid jusculi appetiit. Somnus plane abfuit et valetudo universa usque ad mortis horam, quae eadem nocte placide secuta est, non in melius restituebatur. Sectione instituta, vertebram cervicalem quintam a sexta ubicunque disjunctam vidimus, ligamento intervertebrali, ligamentis flavis omnibusque reliquis ruptis, nuspiam autem osse fracto, quod suspicari licebat. Ligamentum intervertebrale corpore quoque avulsum non erat, sed partim

superficiei vertebrae quintae inferiori, partim superficiei vertebrae sextae superiori adhaesit. Musculi nusquam rupti erant, quo factum est, ut vertebrarum colli disjunctarum connubium servaretur; musculi longi colli, recti antici longiores et scaleni a parte antica situm vertebrarum tuebantur, idem effecerunt musculi colli a parte postica; musculi sanguine erant suffusi, minus autem in parte antica, partim quia cadaver supinum jacuerat, partim ictus in dorsum primam et vehementissimam vim exseruerat. Medulla spinalis eo loco, quo ruptura ligamentorum exstiterat, pressa, dura mater tamen integra. Vertebrarum trium superiorum processuum obliquorum apices diffracti erant. Nusquam praeterea in spina vertebrarum aliquid observatum est, quod ad laesionem pertineret." Observator hujusce casus levem commisit repugnantiam, quum enim antea os nuspiam fractum fuisse retulerit, postea apices processuum obliquorum, quanquam non vertebrae luxatae, diffractos esse inventos, adnotat. Walther (Ueber die Verrenkung der Halswirbel nach eigenen Beobachtungen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. St. II. S. 197) luxationem processus utriusque obliqui inferioris mediae alicujus vertebrae cervicalis observavit eamque sine periculosa medullae spinalis affectione locum habere posse, affirmat. De epistrophei luxatione Bonnet (Sepulchretum. Tom. III. Lib. IV. Sect. VI. Observ. I. pag. 427) et Petit (Traité des maladies des os. Paris 1723. Tom. I. pag. 67) exempla retulerunt. Bonnet haec narrat: „rusticus quidam ex arbore decidit cervicisque vertebram secundam prope

atlantem, ut ex mortui sectione observavimus, luxatam habens, hoc modo per quam plurimos dies vixit, ubi alios brevi temporis spatio mortuos vidimus, quanquam admodum magna esset luxatio."

Casus, quem Petit tradidit, hic est: „vir quidem jocaturus puerum septem annorum ita prehendit, ut, altera manu subter mentum altera super occiput applicata, corpus ejus attolleret. Puer in aëre suspensus reluctari et corpus vehementer motare incepit et mox luxato capite obiit." Utrum processus odontoideus fractus fuerit, nec ne, haud decernitur; Chelius tamen (l. c. p. 425) affirmat, quorum processus odontoideus adhuc sit humilior et ligamenta minus firma, rupturam ligamentorum lateralium, ergo luxationem sine fractura posse oriri, si caput violentius recta tollatur.

Fusius Mauchart (L. c. Tom. II. pag. 427) tale exemplum descripsit: „in conflictu ebriorum nocturno rusticus quadratus accepit aliquot ictus circa caput et duriora veritus aufugit ea pernicitate pedum, quae vel celerrime decurrentem equum anteverterit. Hic spatium semihorae emensus domumque reversus, exuta superiore tunica, admota scala petit cubiculum amasiae puellae et ibidem aliquamdiu commoratus, ordinem rixarum recensens, ac de se nihil quidquam, sitim si excipias, conquestus. Reversus eadem via domum, centum et quinquaginta prope passuum scalam secum apportavit. Elapsa abhinc hora, in lecto accumbente una fratre juniori, corripitur convulsionibus et spatio quatuor horarum praesentibus parentibus moritur. Corpus examine a medico

vicino legaliter apertum exhibet sanguinem extravasatum hic illic sub cute capillata et pericranio, item super dura matre circa os temporale sinistrum aliquot uncias sanguinis nigri grumosi, hic illic contusionum vestigia in dura matre parvamque interioris cranii tabulae fissuram in confinio suturae lambdoideae et sagittalis; vasa piae matris sanguine grumoso infarcta; super principio medullae spinalis guttas 12—15 sanguinis grumosi; sugillationem cutis et musculorum in nucha; luxationem sive secessum vertebrae atlantis et epistrophei, qui pollicem facile admisit, cute quanquam integra; tertiam quartamque colli vertebram vacillantes quidem, sed tamen adhuc connexas." Haecce narratio sane miri, imo paene fabulosi aliquid habet, nam ut discedamus ab aliis laesionibus sectione inventis, quis interpretabitur causam, qua fieri potuerit, ut homo tali ratione laesus non solum plures per horas integer vixerit, verum etiam labores perfecerit oneraque gestaverit.

Adnotari porro meretur casus, luxationem processus spinosi, ut ita dicam, vertebrae colli quartae exhibens, cujus mentionem etiam Mauchart (L. c. Tom. II. pag. 360) fecit. „Veredarius quinquaginta annorum, quadratus, ebrius, noctu circa decimam horam scalas aedium descensurus, in aream delapsus, nemine animadvertente. Per horam fere sibi minime conscius, jacet capite antrorsum inclinato et semper propendente; deportatur in stabulum vicinum; mane sensuum adhuc expers defertur in hypocaustum, manibus pedibusque vere resolutus, qui prius saltem e crapula videbatur, faeces alvinas et vesi-

cales dimisit nescius. Circa meridiem ad se redit, nonnisi de nuchae cordisque dolore conquestus; circa undecimam noctis horam moritur placide. Nulla antea excretio sanguinea, respiratio satis adhuc libera, mane pulsus myurus, vesperi sensibilior. Caput iterum moverat, sed non sine nuchae dolore. Facta sectione, nulla laesio externa per totum spinae tractum, nulla ecchymosis; vasa durae matris turgidissima. Exemtis cerebro, cerebello et medulla oblongata, sanguinis fluidi protinus larga effusio et promanatio e magno foramine occipitis. Nulla alia laesionis vestigia. Cutem in nucha detractam excepit lata et profunda inter musculos sugillatio sanguinisque stasis. Luxatio notabilis quartae colli vertebrae a quinta, sic ut apophysis spinosa utriusque vertebrae tantum distaret ab altera, ut pollex facillime potuerit huic inseri interstitio. Nulla ossium fractura. In latere etiam et anterius vertebrae adhuc connectebantur."

Exemplum a Schaak evulgatum (In Mursinna's Journal für Chirurgie etc. Bd. II. St. 2. S. 149) ita se habuit: miles gregarius octo et triginta annorum inebriatus die X mens. Novembr. a scalis satis altis in pavimentum saxeum decidit. Aedium dominus, delapso auxilium laturus, collo antrorsum curvato, facie retro conversa, capite inter pedes demisso cubantem, sensuum omnisque mobilitatis expertem deprehendit. Caput quaquaversus poterat moveri. Quum chirurgus arcessitus miserum vestibus nudaret ejusque collare solveret, ubi occiput cum vertebra colli prima connectitur, insolitam et circumscriptam prominentiam observavit, quam pro luxatione

habuit. Repositionis periculum facturus hominem in terra jussit collocari, sed operationis tentamen irritum fuit. Quum corpus post mortem secaretur, ligamenta processus odontoidei vertebrae colli secundae revulsa idemque processus, corpore in caput lapso, nimio pondere a facie ovali cartilaginea atlantis detrusus inveniebatur. Auctore Zittmann (Medicina forensis. Centur. IV. Cas. V. pag. 861) miles ancillam multis verberibus ad cervicem applicatis ita percussit, ut humi procumbens aliquod post tempus animam exspiraret. Secto corpore, vertebram colli secundam a tertia luxatam conspexerunt.

Ut tertiae etiam et quartae vertebrae luxationem commemorem, exemplum afferam a Ludwig (L. c. pag. 259) observatum atque relatum. „Fratres discordes rixa commoti ad luctam transierant, quorum alter manum alterius capillis ita implicavit, ut eum diu per conclave raperet. Accedente amico, qui eos divellere annitebatur, is, cujus caput vehementer tractum est, subito mortuus in brachia amici concidit, nec venaesectio aliaque a chirurgo adcito applicata remedia mortuum in vitam reducere potuerunt. In sectione legali nulla vestigia externae laesionis animadvertebantur, in dorso tamen et reliquo corpore ex stagnante sanguine livor apparebat, sed alba linea collum eo loco cingebat, ubi fascia consueta colli strictius apposita erat. Inter musculos, a capite ad collum et ad scapulas quoque affixos, magna quidem extravasati sanguinis copia reperiebatur, major tamen sub cute capitis. Calvaria remota, cava cerebri, ventriculi ejus anteriores et plexus choroideus in iis haerens, nec

non ventriculus tertius, sero et sanguine stagnante repleta erant et quanquam in ventriculo quarto et circa cerebellum sanguis extravasatus non reperiebatur, venae tamen circa medullam oblongatam ad foramen occipitale usque sanguine turgebant. In disquisitione vertebrarum colli tertia a quarta ad duarum vel trium linearum distantiam secesserat. In reliquis cavitatibus nulla evidens laesio reperiebatur, ventriculus et intestina cibo, potu et multis flatibus distenta, vasa lienis brevia turgida, cor autem flaccidum, ventriculi et auriculae, nec non vasa descendentia sanguine vacua erant."

Homines perfecta vertebrae cujusdam luxatione affectos non modo per dies, sed per hebdomades vivere posse, casus a Carolo Bell (Beobachtungen über Bruch und Verrenkung des Rückgrats; in Harlefs Jahrbüch. der Medic. etc. Bonn 1826. Bd. II. St. 2. S. 88) traditus argumentatur: rhedarius ad nosodochium deferebatur. Homines eum deportantes incerta tantum referre potuerunt, omnes autem consenserunt, miserum jugalibus anterioribus vectum repentino motu prono capite in viam decidisse. Ipse laesus, aliquanto ebrius, quid sibi acciderit, clare exponere non potuit. In nosocomium receptus erigebatur, pedibus autem sese sustentandi impos, fulcris adjutus crura vacillantia traxit. Insimul crurum dolores accusare coepit, quanquam nulla eorum laesio animadvertebatur; inter scapulas vero tumor aliquis et decoloratio cutis apparuerunt. Nonnulli adstantium rhedae vacuae rotam super ejus dorsum actam esse affirmarunt; die autem elapso, aegrotus non amplius hujus partis

dolorem accusavit. Proximum fuit, ut hirudines inter scapulas ponerentur alvusque purgantibus remediis solveretur. Per integram hebdomadem aeger omnibus paralyseos symptomatibus caruit, octavo autem post laesionem die subito convulsiones totius corporis irruebant, quae sanguinis detractione aliquantum demulcebantur; mentis integritas non interiit, os vero clausum fuit, pulsus fortis. Tertia post primam venaesectionem hora convulsiones majore cum atrocitate reverterunt novamque sanguinis detractionem flagitarunt. Elapsis aliquot horae minutis post secundam venaesectionem, maxilla inferior magna cum celeritate agitabatur isque motus mirificus propemodum per quinque horae minuta persistebat, dum aeger, loqui se posse, exclamabat. Ab eo inde tempore maniacum esse intelleximus, nam verba ejus delirii simplicis speciem non habuerunt. Ceteroquin aeger non plane paralysi se correptum esse probavit, duobus enim viris robustis opus erat, quibus in lectulo detineretur. Interposito horae spatio quieti indulgere coepit; altero mane mentis iterum compos fuit, tertio die, praegressis convulsionibus, brachiorum molestias motu exortas accusavit; sensibilitas brachiorum paullatim extinguebatur quanquam eorum usus redierat. Abinde per hebdomadem circiter aegrotus vixit, viribus magis magisque decrescentibus et febri typhosae indolis accedente. Die, qui mortem antecessit, mens perfecta integritate viguit et crurum sensibilitas rediit. Facta sectione cerebrum sedulo exploratum sanguinis extravasationem inter arachnoideam et piam matrem, praeterea autem nihil memoratu dignum exhibuit. Incisis

musculis lateràlibus circa infimam vertebram cervicalem, aliquid puris inter vertebras emanavit, vertebra cervicalis septima a prima dorsali plane disjuncta fuit magnumque interstitium inter utramque exstitit. Ligamentum intervertebrale ex toto diruptum et undique magna puris quantitas circumfusa erat. In parte posteriore pus ad scapulam usque, in anteriore ad oesophagum diffundebatur. Explorata spina vertebrali, pus juxta totam ejus longitudinem usque ad caudam equinam descendisse, cognovimus.

Idem (l. c. p. 93) alterum addit exemplum, ad epistrophei luxationem pertinens: homo vehiculum agens a media via ad semitam eum divertere diutius frustra conabatur. Quod quum tandem ei contigisset vehiculumque a via solita decessisset, mentum lapidi angulari illidebatur. Quo facto statim omnis exstinguebatur mobilitas et quamvis laesus statim ad nosodochium deportaretur, tamen in itinere animam exspirabat. Inciso corpore mortuo, processus odontoideus epistrophei a ligamentis, quae situm ejus stabiliunt, avulsus, ligamentum transversum dislocatum inveniebatur et processus odontoideus medullam oblongatam comprimebat.

Laetior eventus fuit luxationis partialis, nempe unius lateris, inter processum obliquum atlantis et epistrophei, cujus mentionem fecit Ehrlich (Chirurgische Beobachtungen. Leipz. 1815. II. S. 199): captivus, decimum sextum vitae annum agens, sacco oneratus centum et sexàginta farinae libras continente, a scalis delapsus statim omnium sensuum impos procubuit. In parte colli antica epistropheus instar prominentiae sentiebatur, caput

ad qualecunque latus gravitatis leges sequebatur, oculi prominebant, lingua ex ore pendebat, quod multum spumae sanguinolentae edidit; maxilla inferior dependebat, venae colli multo sanguine tumebant, artus paralysi teneri videbantur, respiratio stertorosa, pulsus debiles, tactu vix sentiendi erant, faeces alvinae invita mente secedebant. Ehrlich nihil dubitandum esse putavit, processum atlantis obliquum inferiorem unius lateris a processu obliquo superiore epistrophei discessisse et prominentiam, quae in colli parte anteriore sinistra animadvertebatur, dislocato epistropheo formari. Multis agitationibus et manipulationibus administratis, prospere tandem evenit, ut vertebrae luxatae cum strepitu, quem omnes adstantes audiebant, debitam articulationem recuperarent; quo facto prominentia evanuit, caput debitum atque firmum situm recepit, lingua in os retrahebatur, mandibula attollebatur et brachia mobilitate sua impertiebantur, aegrotus autem somno oppressus videbatur et pupillae admodum dilatatae apparebant; pulsus frequens et irregularis inveniebatur, aeger ad quaestiones propositas non respondebat. Aliquanto post dolores colli ingentes tumorque magnus, usque ad pectus pertingens, qui ab extravasato sanguine haud dubie originem duxerat, accesserunt, nihilominus autem aegrotus, interpositis quatuordecim diebus, perfectam valetudinem recuperavit.

Praeter alios casus, quos Walther recensuit, unus praecipue dignus mihi videtur, qui latius hic exponatur (v. Walther, l. c. Bd. III. Hft. III. S. 201): Rustico cuidam rota plaustri, non onusti quidem sed gravis, super

cervicem agebatur, quare laesus, praemissis duabus venaesectionibus, tertio die ad nosocomium deferebatur. Symptomata adfuerunt haec: paralysis artuum superiorum atque inferiorum, ita quidem, ut in his simul anaesthesia, in illis autem debitus sensibilitatis gradus locum haberet; paralysis musculorum abdominalium, respiratio stertorosa, genarum rubor paulo coerulescens, mentum antrorsum et sursum aliquanto distractum, urinae retentio, alvi excretiones invitae, pulsus fortis et irregularis; sopor, deliria, vomitiones, singultus defecerunt. Jametsi nusquam externa cervicis laesio observabatur, excepto levi tumore, tamen symptomata enumerata medullae spinalis affectionem testabantur. Duodecim sanguinis unciis ex vena mediana detractis et urinae libris aliquot catheteris ope evacuatis, quatuor et viginti hirudines ad cervicem applicatae binisque horis tria calomelanos grana data sunt. Interjecto horae spatio iterum sanguinis unciae duodecim ex vena mittebantur, quo facto pulsus magis regularis quam antea reddebatur; praeterea vesicatorium pectori imponebatur. Nihilosecius autem aegroti respiratio singulis horis difficilior evasit, stertores increverunt eademque nocte vita aufugit. Inciso post mortem corpore, haec deprehendebantur: capitis tegumenta aliquanto tumida et rubefacta, oculi subsidentes, bulbi oculorum collapsi et pupillae coarctatae, cornea tunica mediocriter suffusa, e naribus parcum sanguinis muco commixti profluvium; labia oris inter se maxime appropinquata et maxilla utraque eum in modum compressa, ut majore tantum adhibita violentia lineas aliquot possent aperiri. Molles colli, imprimis

cervicis, partes aliquantum tumefactae et rubentes, in dextro regionis lumbaris latere parva excoriatio et altera huic similis in glutaeis sinistris, subter utraque excoriatione sanguinis extravasatio. Quum communia inciderentur integumenta, magna sanguinis copia e vasis scaturiebat; dura mater cranio firmiter adhaerebat, inter encephali membranas aliquid seri et passim lympha plastica animadvertebatur. Vasa cerebri sanguine abundabant et substantia tum cerebri tum cerebelli uberiore sanguine erat perfusa quam statu normali; in ventriculis exigua seri portio, in dextro tantum inter corpus striatum et thalamum nervorum opticorum lymphae plasticae pauxillum sese ostendebat. Tum canalis columnae spinalis explorabatur. Dissectis integumentis cutaneis telaque cellulosa subcutanea, musculi cervicis multo sanguine imbuti apparebant; sugillatio utroque in latere usque ad ultimam vertebram cervicalem pertingebat. Ablatis colli atque dorsi musculis, protinus conjunctio inter quintam et sextam vertebram colli sublata cernebatur, etenim lineas aliquot distabant et caput cum vertebris supra hunc locum positis sine ulla difficultate ad rotationes semicirculares compelli poterat. Ligamenta capsularia, flava et interspinalia a dictis vertebris erant revulsa. Praeterea totus columnae vertebrarum canalis inter duram meningem et parietes osseos sanguine effuso scatebat; medulla spinalis ipsa in regione secundae et tertiae vertebrae secundum longitudinem tensa atque distracta apparebat, quo factum est, ut diametros ejus transversalis hocce loco multo minor esset solito. Eodem sub loco in latere

dextro pia mater dirupta et medulla spinalis extrorsum turgens tumorem ovalem parvum conformabant. In superficie medullae spinalis externa sub loco ante dicto inter medullam atque piam matrem sanguinis extravasati aliquid deprehendebatur. Recluso thoracis cavo, pulmones, inprimis fines eorum postremi, sanguine abundantes, sinister cum costis concretus, in ipsa pectoris cavitate nonnullae seri rubelli unciae inveniebantur.

Comparationis gratia exemplum, quod Paletta (Exercitationes pathologicae. Mediolan. 1820. Tom. I. Cap. XV. pag. 237) enarravit, adjiciam: „Pedissequus Mediolanensis laqueo sibi vitam intercidere tentavit biennio antea, quam in casum incideret, quem mox sum narraturus. Proximiores ejus domus incolae, quum scelus, quod patrabat, praevidissent, accurrunt atque prorsus incolumem servant. Die XX mens. Augusti a. 1803 in nosocomium invectus est ob totius corporis paralysin, mentis duntaxat facultatibus et loquela non amissis. Decumbebat cervice ad dextram detorta et capite paulo in dorsum reclinato, ajebatque, se e lecto delapsum fuisse capite retrorsum flexo. Quod mihi suspicionem movit, illum reapse sibi necem intentasse, corpus retrorsum pervertendo cervicemque in arcum inflectendo, unde caput pavimento innixum, veluti puncto immobili, corpus autem ex altera parte mobile punctum constituens cervicemque inter duas potentias intercipiebant; ex quo id accidere debuit, ut cervicis arcus inter duas potentias aequipollentes disrumperetur. Arduum vero erat judicare, qualis quantaque noxa ab ejusmodi contorsione inducta fuerit. Sed non

diu perplexus haesi, nam exeunte mense ipse quoque confestim exivit e vita. Defuncti examen coeptum fuit a parte antica columnae vertebralis, et remotis musculis illico deprehendi taeniam ligamentorum et periosteum a tertiae et quartae cervicis vertebrae corporibus secessisse, tertiamque vertebram una cum cartilagine intermedia ab quarta avulsam fuisse atque hanc sejunctionem ita fuisse comparatam, ut lacerationem potius repraesentaret; vertebrae vero ab invicem oblique recedebant sic, ut tertia colli cum superiore cervice dextrorsum, quarta cervicis cum reliqua spina sinistrorsum essent promotae. Cartilagines, quae orbes quartae et quintae cervicis vertebrae nectunt, inflammatione correptae. Sub latissimo dorsi aliisque musculis sanguis multa copia effusus dispersusque ad vertebras usque cernebatur. Sed et ipsa medulla cum suis involucris quodammodo rigida a suffuso sanguine turgebat et trium vertebrarum, scilicet tertiae, quartae et quintae, orbes interius sic rubro latice imbuti erant, ut eorum pars spongiosa, quamvis detersa, aut ruberet aut livesceret."

Enarratis casibus, quibus vertebrarum cervicalium luxationes probantur, multi alii possunt addi, quos Bond, Schaarschmidt, Kuhn, Rust, Graefe, Walther descripserunt, attamen eos, quorum in hoc opusculo mentionem fecimus, omnino sufficere putamus ad rem dilucidandam. Proinde, missis reliquis, nonnulla ad vertebrarum colli luxationes pertinentia, brevi epilogo complectamur.

EPILOGUS.

Veras vertebrarum cervicalium luxationes, i. e. sine ossium fracturis, occurrere posse, ex supra dictis certo patet, etsi non diffitemur, in majore casuum numero ossa frangi. De causis harum luxationum disserere, supervacaneum nobis videtur, quum nemo ignoret, omnes violentias, quae aut capitis verticem aut cervicem adeo feriant, ut ligamentorum rupturà oriatur, huc referendas esse. Quodsi prognosin metimur, atlantis et occipitis, nec non epistrophei et atlantis luxationes absolute lethales plerumque habentur (Richter, in Rust's Handbuch der Chirurgie. Bd. XI. S. 497), veruntamen interest, utrum completa sit luxatio, nec ne, nam exemplum supra relatum, quod Walther observavit, luxationem inter processus obliquum atlantis inferiorem et obliquum epistrophei superiorem reponi aegrotique vitam servari posse, nobis persuadet. Sin atlantis vel epistrophei corpus ex articulatione decessit, certa mors imminet nullaque curatio, excepta symptomatica, locum habet. Paulo meliorem, minime autem faustam praedictionem reliquarum vertebrarum cervicalium luxationes admittunt, nonnulli enim tali ratione laesi in integrum restituti, multo autem plures exstincti sunt. Non semper hisce in casibus periculum e symptomatum gradu metiendum est, haud raro enim accidit, ut luxationes cum mediocri symptomatum acerbitate citius mortem inferant, quam quae gravissimis affectionibus stipantur (Richter, l. c. p. 499). Causa

fortasse in eo ponenda est, quod sola medullae spinalis irritatio, quae leviores casus comitatur, atrociora symptomata in lucem evocat, quam perfecta ejus compressio. Aetas, constitutiò, diatheses morbosae corpori insidentes, in gradum quidem atque naturam symptomatum influere, neutiquam vero prognosin determinare possunt. Curationem adgredientes primum vertebrarum luxatarum repositionem periclitari debemus, quae tamen magnam expostulat providentiam, ne perversa et violenta agendi ratione symptomata ad majorem gradum evehantur, imo adeo mors inducatur. Quodsi caput in obliquum spectat, administer humeros, ad faciendam contraextensionem, deorsum premat, alter caput prehendat, versus directionem, quam luxatione obtinuit, paulatim et caute attrahat et, si symptomata hac encheiresi non ingravescant, in situm normalem reducat. Notandum tamen est, hanc curandi methodum tantummodo ad luxationes vertebrarum cervicalium quinque inferiorum pertinere. Quod ad retentionem attinet, scire oportet, ligaturas impositas aegrotum offendere, quamobrem nihil opus est quam ut caput et cervix stragulis aut pulvinaribus fulciatur praetereaque complicationes remediis consentaneis curentur.

VITA.

Carolus Fridericus Hugo Sander confessioni addictus evangelicae, natus sum anno hujus saeculi XXIV Trini, pago Anhaltino-Cothensi, patre Carolo, quem jam per unum et dimidium annum morte abreptum maxime lugeo, matre Aemilia, e gente Palm, quam adhuc superstitem pio gratoque animo veneror.

Gymnasium frequentavi et examen maturitatis sustinui Cothenis, Anhaltino oppido. Autumno anni 1844 Halis ab Ill. Eiselen t. t. prorectore magnifico civium academicorum numero adscriptus sum. Autumno anni 1846 Heidelbergam me contuli et ab Ill. Chelius inter cives academicos receptus sum. Autumno anni 1847 Berolinum me contuli et civibus universitatis Fridericae Guilelmae ab Ill. Joa. Mueller t. t. rectore magnifico med. studiosis adscriptus sum.

His scholis interfui: Ill. d'Alton de medicinae encyclopaedia et methodologia; Exp. Moser, Exp. Nuhn, Ill. d'Alton de anatomia corporis humani; Ill. Erdmann de logice et psychologia; Ill. Schlechtendahl de botanice; Ill. Burmeister de zoologia; Ill. Steinberg de chemia organica et anorganica; Ill. Germar de mineralogia; Ill. Dove de physice; Ill. Volkmann de physiologia et de

anatomia comparata; Ill. Friedlaender de pharmacologia et de historia medicinae; Ill. Chelius de chirurgia; Ill. Henle de pathologia generali; Ill. Pfeuffer de pathologia et therapia speciali; Exp. Pickford de percussione et auscultatione; Exp. Schoeller de arte obstetricia; Cel. Boehm de diagnosibus chirurgicis, de aciurgia, de ophthalmologia; Exp. Virchow de anatomia pathologica.

In arte cadavere rite dissecandi duces mihi fuerunt: Ill. d'Alton, Ill. Tiedemann, Cel. Nuhn; in operationibus chirurgicis et ophthalmiatricis Cel. Boehm, Ill. Langenbeck, Ill. Schlemm.

Clinicis interfui medicis: Ill. Pfeuffer, Ill. Romberg, Ill. Schoenlein; chirurgicis Ill. Chelius, Ill. Juengken, Ill. Langenbeck; obstetriciis Ill. Busch.

Quibus cunctis viris de me praeclare meritis gratias maximas palam ago.

THESES.

1. Ut syphilidi quandoque fines strictiores ponantur, magistratus vigilia ac severitate in puellas publicas multo majore opus est, quam in nostris civitatibus fieri solet.
2. Anatomia pathologica non modo cognoscendi, sed etiam agendi fundamentum esse debet.
3. Feminae, ne mortuae quidem credendum est.
4. Laesiones, quae vulgo Luftstreifschüsse nominantur, non pressione aëris, sed modo pondere corpus feriente provocantur.